2007年

瑞典斯德哥尔摩当地时间10月8日早晨，诺贝尔奖评审委员会向今年诺贝尔生理学或医学奖的3位得主－－美国科学家马里奥·卡佩奇（Mario Capecchi－盐湖城犹他大学）和奥利弗·史密斯（Oliver Smithies，美国北卡罗莱纳州大学）和英国马丁·埃文斯（Martin Evans，英国加的夫大学）颁发诺贝尔奖（三位科学家将分享1000万瑞典克朗(约合154万美元)的奖金），以表彰他们在干细胞研究方面所作的贡献。

三位科学家改进了基因敲除技术，并在涉及胚胎干细胞（embryonic stem，ES）和哺乳动物DNA重组方面取得一系列突破性发现。这项在老鼠身上进行的“基因打靶”技术，极大地影响了人类对疾病的认识，已被广泛应用在几乎所有生物医学领域。

2008年

今年诺贝尔生理学或医学奖授予了三位欧洲科学家，他们分别发现了导致人类致死性疾病——艾滋病以及宫颈癌的元凶，进而极大地推动了医学的发展，改善了人们的健康水平。这三位获奖者分别是法国的Françoise Barré-Sinoussi与Luc Montagnier以及德国的Harald zur Hausen。

法国巴斯德研究院（Pasteur Institute in France）的Françoise Barré-Sinoussi以及Luc Montagnier就是因发现诱发艾滋病的元凶——HIV病毒而获奖。而德国病毒学家Harald zur Hausen则因首次发现导致女性宫颈癌的罪魁祸首——人乳头瘤病毒（human papillomavirus, HPV）而获此荣誉。

2009年

卡罗林斯卡医学院方面称，这三人“解决了生物学上的一个重大问题”，即在细胞分裂时染色体如何进行完整复制，如何免于退化。其中奥秘全部蕴藏在端粒和端粒酶上。由染色体根冠制造的端粒酶(telomerase)是染色体的自然脱落物，能引发衰老和癌症。端粒也被科学家称作“生命时钟”。在新细胞中，细胞每分裂一次，端粒就缩短一次。当端粒不能再缩短时，细胞就无法继续分裂而死亡。伊丽莎白，布莱克本他们发现的端粒酶，在一些失控的恶性细胞的生长中扮演重要角色。大约90%的癌细胞都有着不断增长的端粒及相对来说数量较多的端粒酶。

2010年

2010年度诺贝尔生理学或医学奖在瑞典首都斯德哥尔摩揭晓。被誉为“试管婴儿之父”的英国科学家罗伯特·爱德华兹，因“在试管受精技术方面的发展”而被授予该奖项。

诺贝尔奖评选委员会秘书长戈兰·汉松首先宣布获奖者的名字——罗伯特·爱德华兹。

汉松说，爱德华兹创立的体外受精技术解决了一个重要的医学难题，即通过体外受精治疗多种不育症。

爱德华兹将获得1000万瑞典克朗（约合146万美元）的奖金。

诺贝尔生理学或医学奖获奖者名单的公布揭开了今年“诺贝尔周”的序幕。未来一周内，物理学奖、化学奖等奖项的获奖者名单将陆续揭晓。

2011年

诺贝尔生理学或医学奖评审委员会10月3日认定，本年度3名获奖者“发现免疫系统激活的关键原理，革命性地改变我们大家对免疫系统的理解”。也为人类哪些久治不愈的如（癌症、乙肝、哮喘等）疾病提高新的治疗出路，也是21世纪唯一有可能攻克这些疾病的治疗方法。　三人获奖　尽管3人分享荣誉，3人所获奖金不相同。　当地时间11时30分(北京时间17时30分)，评审委员会在瑞典首都斯德哥尔摩卡罗琳医学院宣布，博伊特勒和霍夫曼获二分之一奖金，而斯坦曼获另外二分之一奖金。　奖金总计1000万瑞典克朗(约合146万美元)。　3人所为构成“合力”，对开发新型疫苗以及增强疫苗作用至关重要，不仅针对炎症、传染病，而且针对癌症。　传统意义上，疫苗的作用，在于预防。　而以3人所获研究成果为基础，新型疫苗着眼于以新颖手段治疗癌症，获称“治疗性疫苗”，旨在调动人体免疫系统对肿瘤发起“攻击”。

另外，他们的成果有助于治疗一些炎症类疾病，如支气管哮喘炎症等。　两道防线　免疫系统，是人体和动物健康“防线”，用以抵御细菌和其他微生物。　博伊特勒和霍夫曼所作贡献，是认定免疫系统中的“受体蛋白”，可确认微生物侵袭并激活先天免疫功能，构成人体免疫反应的第一步。　斯坦曼所作贡献，是发现免疫系统中的“枝状细胞”（DC细胞）及其在适应性免疫反应、即以自身调控方式适应并清除体内微生物过程中的作用，构成免疫反应的后续步骤。　依照评审委员会的解释，科学界所理解的人体免疫反应，分为先天和后天两类；而人体免疫系统中受体蛋白和枝状细胞的作用，分别对应于先天和后天，相当于两道“防线”。

2012年

诺贝尔奖官方网站报道，北京时间8日17时30分，2012年诺贝尔生理学或医学奖在瑞典斯德哥尔摩揭晓，京都大学物质-细胞统合系统据点iPS细胞研究中心主任长山中伸弥、英国发育生物学家约翰-戈登因在细胞核重新编程研究领域的杰出贡献而获奖[1] 。

所谓细胞核重编程即将成年体细胞重新诱导回早期干细胞状态，以用于形成各种类型的细胞，应用于临床医学。

瑞典卡罗林斯卡医学院2012年10月8日宣布，将2012年诺贝尔生理学或医学奖授予英国科学家约翰·格登和日本医学教授山中伸弥，以表彰他们在“体细胞重编程技术”领域做出的革命性贡献。

一直以来，人体干细胞都被认为是单向地从不成熟细胞发展为专门的成熟细胞，生长过程不可逆转。然而，格登和山中伸弥教授发现，成熟的、专门的细胞可以重新编程，成为未成熟的细胞，并进而发育成人体的所有组织。卡罗林斯卡医学院的新闻公报称，两位科学家的发现彻底改变了人们对细胞和器官生长的理解。教科书因之改写，新的研究领域被建立起来。通过对人体细胞的重新编程，科学家们创造了诊断和治疗疾病的新方法。

2013年

诺贝尔奖评选委员会在声明中说，

这三位科学家的研究成果解答了细胞如何组织其内部最重要的运输系统之一——囊泡传输系统的奥秘。谢克曼发现了能控制细胞传输系统不同方面的三类基因，从基因层面上为了解细胞中囊泡运输的严格管理机制提供了新线索；罗思曼20世纪90年代发现了一种蛋白质复合物，可令囊泡基座与其目标细胞膜融合；基于前两位美国科学家的研究，祖德霍夫发现并解释了囊泡如何在指令下精确地释放出内部物质。

细胞生命活动依赖于细胞内的运输系统。所谓囊泡运输调控机制，是指某些分子与物质不能直接穿过细胞膜，而是依赖围绕在细胞膜周围的囊泡进行传递运输。囊泡通过与目标细胞膜融合，在神经细胞指令下可精确控制荷尔蒙、生物酶、神经递质等分子传递的恰当时间与位置。例如，对控制血糖具有重要作用的胰岛素，正是借由囊泡进行精确传递并最终释放在血液中。

若囊泡运输系统发生病变，细胞运输机制随即不能正常运转，可能导致神经系统病变、糖尿病以及免疫紊乱等严重后果。诺贝尔奖评选委员会在声明中说，“没有囊泡运输的精确组织，细胞将陷入混乱状态”。

诺贝尔奖评选委员会说，三位获奖者的研究成果揭示了细胞如何在准确的时间将其内部物质传输至准确的位置，揭示出细胞生理学的一个基本过程。

2014年

北京时间2014年10月6日17点30分：约翰·欧基夫（John O‘Keefe） 和迈-布里特·莫泽（May-Britt Moser）以及爱德华·莫泽（Edvard I. Moser）获得2014年诺贝尔生理学或医学奖。约翰·欧基夫（John O‘Keefe）1939年出生于美国纽约，美国英国双国籍。

他以发现海马体中的位置细胞而闻名，它们可以以θ相移的方式显示临时编码。2013年与爱德华·莫泽、迈-布里特·莫泽同获霍维茨奖。

获奖理由：

编辑

“for their discoveries of cells that constitute a positioningsystem in the brain."[1]

发现构建大脑定位系统的细胞——GPS细胞。

How do we know where we are? How can we find the way from one place to another? And how can we store this information in such a way that we can immediately find the way the next time we trace the same path? This year's Nobel Laureates have discovered a positioning system, an "inner GPS" in the brain that makes it possible to orient ourselves in space, demonstrating a cellular basis for higher cognitive function.[1]

我们如何知道我们在哪儿？我们如何从一个地方找到另一个地方？我们如何存储此类信息，以便于我们下次能够迅速找到同一条道路？本年度（2014年）的诺贝尔奖得主发现了一种大脑定位系统——内部GPS，可以指导我们的空间定位，为更高级的认知功能提供了细胞基础。

2015年

北京时间10月5日下午5点30分，2015年诺贝尔生理学或医学奖揭晓，我国科学家屠呦呦获奖！获奖理由是“有关疟疾新疗法的发现”。另外两名获奖科学家为爱尔兰的William C. Campbell和日本的Satoshi ōmura，获奖理由是“有关蛔虫寄生虫感染新疗法的发现”。其中，屠呦呦独享一半奖金，爱尔兰和日本科学家分享另外一半奖金。屠呦呦1930年出生于中国，1955年毕业于北京大学医学部药学系，1965年—1978年为中国中医科学院助理教授，1979年—1984年为中国中医科学院副教授并于1985年成为中国中医科学院教授。2000年起，屠呦呦成为中国中医科学院首席教授。

由寄生虫引发的疾病折磨了人类数千年之久，已成为一个重要的全球性问题。特别是这类疾病感染了世界上最贫困的人群，为人类改善健康和追求幸福带来了沉重的负担。今年获奖者的研究成果，对治疗这世上最可怕的寄生虫病而言，是一种彻底的革新。

William C. Campbell和Satoshi ōmura发现了一种新药——阿维菌素，其衍生物能够从根本上降低盘尾丝虫病和淋巴丝虫病的发生，同时对其它寄生虫病患病数量的控制也有着很好作用。屠呦呦则是发现了青蒿素——一种可以显著降低疟疾患者死亡率的药物。

这两项发现为人类提供了强有力的新武器，从而使得人类能够与这些每年感染亿万人的疾病作斗争。其为人类改善健康、减轻病痛所带来的功德不可估量。

2016年

北京时间10月3日下午5点30分，2016年诺贝尔生理学或医学奖揭晓，日本科学家大隅良典（Yoshinori Ohsumi）获奖。获奖理由是“发现了细胞自噬机制。”

大隅良典，1945年2月9日出生于日本福冈。1974年从东京大学获得博士学位。1974年至1977年，他在美国洛克菲勒大学做博后，随后返回日本，任职于东京大学。2009年起，为东京工业大学教授。

今年的诺贝尔奖获得者发现并阐明了细胞自噬的机制——这是细胞成分降解和循环利用的一个基本过程。

自噬（autophagy）一词来源于希腊语auto-，意为“自我”，和phagein，即“吞噬”。因此，autophagy便引申为“自噬”。这个定义出现在上个世纪60年代，当时，科研人员首次观察到细胞能破坏自身成分，用膜将这些成分包裹，形成袋状囊泡并转移给溶酶体（lysosome）进行降解回收。此前人们对细胞自噬过程几乎毫无了解，因而相关研究一直是困难重重，直到上个世纪90年代初，大隅良典在一系列实验中，巧妙地利用面包酵母（baker's yeast）找到了细胞自噬所需的基因。通过继续研究，大隅良典阐明了酵母自身内自噬的基本原理，并证明类似的复杂机制也存在于人体细胞内。

大隅良典的发现为我们了解细胞是如何循环利用自身成分，树立了新典范。他的发现为我们了解并意识到细胞自噬在饥饿适应、感染反应等许多生理过程中的至关重要性开辟了新道路。自噬基因的突变会导致疾病的产生，自噬过程在包括癌症和神经性疾病在内的多种体内环境中充当的不可或缺的角色。

2017年

北京时间2017年10月2日下午5时30分，2017年诺贝尔生理学或医学奖成果，颁发给了三个美国科学家——杰弗里•霍尔（Jeffrey C. Hall），迈克尔•罗斯巴什（Michael Rosbash）和迈克尔•杨（Michael W. Young）。

他们发现了地球生命节律的分子机制，解释了生命包括人类的内部“生物钟”究竟如何工作，以预测和适应正常的生物节奏，使之与地球律动（每24小时一个周期的昼夜节律）保持同步。

今年的诺贝尔奖获得者使用果蝇作为示范生物，分离出一个控制日常生物节律的基因。他们的研究表明，该基因编码一种在夜间集聚在细胞中的蛋白质，然后在白天降解。随后，他们发现了这种机制的其他蛋白质组分，揭示了细胞内自我保持的生物钟的控制机制。我们现在认识到，生物钟在包括人类在内的多细胞生物中，以相同的机制起作用。

内在生物钟的精巧，使我们的节律适应不同的阶段。生物钟调节着关键的喂养行为、激素水平、睡眠、体温和新陈代谢等功能。当我们的外部环境与内部生物钟之间存在暂时的不匹配时，比如当我们穿越几个时区遇到“时差”时就会发生“状况”。还有迹象表明，我们的生活方式与体内生物钟所规定的节奏之间的偏差，与多种慢性疾病的风险提高有关。

我们体内有“生物钟”

大多数生物体能够预见并适应日常环境的变化。

2018年诺贝尔奖生理学或医学奖成果解密： 肿瘤免疫治疗方法和蛋白质氨基酸是否有关

2018 年诺贝尔生理学或医学奖授予美国免疫学家詹姆斯·艾利森和日本免疫学家本庶佑，以表彰他们通过抑制免疫系统负调节发现的癌症免疫疗法。

他们因在肿瘤免疫领域（PD-1 免疫治疗靶点）做出的贡献而获奖。

2019

年10月7日瑞典卡罗林斯卡学院宣布，2019年的诺贝尔生理学或医学奖得主为William Kaelin、Peter Ratcliffe和Gregg Semenza，以表彰他们对发现细胞感知适应环境氧含量的贡献。

Semenza和Ratcliffe主要研究的是促红细胞生成素（erythropoietin，EPO）的调节机制，这种刺激对于刺激低氧环境中的红细胞生成是不可缺少的。Semenza和他的团队发现一对基因，它的编码的其中两种蛋白质会形成一种名为“缺氧诱导因子”（hypoxia-inducible factor ,HIF）的蛋白复合物;当氧气供应不足时，这种蛋白复合物将促进红细胞素的产生。

例如生活在高原的人这种蛋白复合物的水平要比一般人高。

Kaelin研究名为von Hippel - Lindau’s disease 这种遗传综合征发现， VHL基因也参与了细胞对于氧环境浓度的反应；患有这种遗传病的人会携带这种突变基因，而且这种疾病会增加得癌症的风险。

Ratcliffe发现，VHL基因表达的蛋白会和HIF的某个组成部分互相结合，当环境中的氧浓度提高时，便会对这个HIF组成部分标记，从而让其讲解，这样就能停止对低氧环境的响应。

在2001年，kaelin 和 Ratcliffe 发现，在这个过程中， VHL蛋白的化学修饰（脯氨酰羟化）会让细胞对氧气浓度变化做出非常快的反应。当氧气浓度充足时，修饰后的VHL蛋白就会和HIF结合，促使HIF降解。然而，缺氧的条件会阻断这一修饰的过程，从而激活HIF的活动。

所以，细胞只要组织HIF降解，就能对低氧环境做出反应。

2020

瑞典卡罗琳医学院5日宣布，将2020年诺贝尔生理学或医学奖授予美国科学家哈维·阿尔特、查尔斯·赖斯以及英国科学家迈克尔·霍顿，以表彰他们在发现丙型肝炎病毒方面所做出的贡献。

评奖委员会说，今年的获奖者在与血源性肝炎的斗争中做出了“决定性贡献”，而血源性肝炎是可能导致肝硬化和肝癌的全球重大健康问题。他们的开创性发现是鉴定出一种新型病毒，即丙型肝炎病毒。

评奖委员会强调，此前对甲型和乙型肝炎病毒的研究已有不少发现，但大多数血源性肝炎病例仍无法解释。丙型肝炎病毒的发现揭示了其他慢性肝炎病例的病因，并使血液检测和研发抗病毒新药成为可能，挽救了数百万人的生命。

2021

2021年10月4日，2021年诺贝尔生理学或医学奖授予加利福尼亚大学旧金山分校生理学及分子生物学教授戴维·朱利叶斯（David Julius）和美国Scripps研究所教授阿登·帕塔普蒂安（Ardem Patapoutian），表彰他们在温度和触觉感受器领域做出的贡献 。

在公布获奖人之前，因为mRNA疫苗在此次疫情中的广泛运用，大部分网友对于这届诺贝尔生理学或医学奖的预测都共同聚焦于匈牙利女性生物化学家卡里科（Katalin Karikó）。Karikó的研究让mRNA体内应用的安全性得到了有效解决（通过体外碱基修饰来实现），并且极大增加了mRNA在体内的蛋白生成效率，从而解决mRNA应用过程中效率低下的难题。卡里科的研究是具有重大意义的，虽然很可惜没能在今年拿到诺奖，但我相信凭借这么具有跨时代意义的研究她会在不久的将来拿到诺奖。

那么话题再回到David和Ardem身上，是什么样的发现让他们“打败”Kariko拿到诺奖本届诺奖？

当我们身处这个变幻莫测的世界之中，除了

已经研究清楚的视、嗅觉之外，剩下的感觉中我们无时不刻不在在产生并且极为敏感的便是触觉和温度觉。触觉感受通路的认知来源于机械门控piezo离子通道的发现。Ardem首先发现了一种细胞系当用微量移液管插入单个细胞时，该细胞系会发出可测量的电信号。他们假设机械力激活的受体是一个离子通道。通过对激活的72个候选基因的筛选，发现了Piezo1基因。之后Ardem又发现了Piezo2，它在身体位置和运动感觉中起关键作用。

温度觉的发现则来源于TRPV1的发现。TRPV1是机体中辣椒素的一个受体，David团队通过不断设计验证cDNA，克隆出一种新的离子通道蛋白。这种通道蛋白首次呈现了离子通道受体在物理化学刺激间的信号转导作用。在之后的二十多年里，David又发现了很多与躯体感觉相关的TRP家族通道蛋白，并解析了这些蛋白的具体作用。让我们对于温度觉有了更深层次的了解。

在生命科学领域，发现了新的离子通道蛋白就意味着能够找到相应的通道蛋白抑制剂或激动剂。piezo和TRP家族的发现也不例外，现在我们对于这两个家族相关影响试剂的研究还不够充足，一些药物的实验猜想虽然得到了印证，但还不足以实现临床的使用。在未来基于这些通道蛋白的研究还会继续，目前主要的方向在止痛药的开发，特别是慢性疼痛药物的研发，已有十几种相关药物进行到各阶段的临床试验。